

# 串列與平行埠人機介面通訊之研究

洗清雄、胡永柵

E-mail: 9611993@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

紅外線感測器系統(IR, Infrared Radio Sensor System)由於具有高度的彈性和廣泛的應用面，近來備受重視。可以應用在醫療、工業、軍事、家庭等等方面。本研究之創意及顯著研究成果主要有下列幾點：硬體方面:可分成Tx Base和Rx Base部分，運用電腦本身Rs232埠而達到安全、穩定低成本與效能的最佳平衡點。系統軟體方面:可與搭配電信業者做其傳呼功能達有效告知狀況。應用方面:開發出監測系統，可以監測與告警，以展示sensor系統平台優越應用性。這樣的平台具有效率、安全、彈性、低成本、可攜的特點。

關鍵詞：紅外線，Tx Base，Rx Base，Rs232，IR 應用性；平衡點；感測器；紅外線；低成本；紅外線，Tx Base，Rx Base，Rs232，IR

## 目錄

第一章 緒論	1.1 簡介	1.1.2 研究動機	1.1.3 資訊演進與說明	2	1.4 日常生活的應用與發展	8
第二章 傳輸介面架構	2.1 傳輸埠介紹	2.2 傳輸介面處理	2.3 傳輸功能處理	11	2.4 紅外線原理	24
				15	2.4.1 光的傳播方式	25
				25	2.5 IR之吸收光譜	31
				31	2.5.1 紅外線吸收光譜的基本原理	31
				32	2.6 紅外線種類說明	32
				32	2.6.1 紅外線波段說明	32
				34	2.6.2 距離特性	34
				34	2.6.3 反應特性	34
第三章 研究方法與改良	3.1 材料與製程	3.2 領域分析原理	3.3 紅外線發射及接收電路設計	37	3.3.1 發射電路設計	38
				38	3.3.2 接收電路設計	41
				42	3.4 感測器之選擇說明	42
				43	3.4.1 發光元件(LED)之選擇	43
				45	3.5 平行埠控制設計	45
				53	3.6 數據通信的處理	53
第四章 研究應用與說明	4.1 研究應用與說明	4.2 應用與探討	55	55	4.2 應用與探討	47
第五章 結論與未來應用	5.1 結論	5.2 未來應用	59	59	5.2 未來應用	59
					參考文獻	60

## 參考文獻

- [1]賴耿陽，“紅外線工學基礎應用”，紅外線技術研究會編，1995年。
- [2]依日光，“紅外線遙感測熱法:工業界如何應用紅外線映像裝置技術”，復漢出版社，1995年。
- [3]廖元溥，“紅外線熱像儀應用於電子零件品管 - 以CPU為例”，中國文化大學資訊管理學系碩士論文，2003年。
- [4]Herbert Kaplan, Jan, “Practical Applications of Infrared Thermal Sensing and Imaging Equipment, Second Edition,” SPIE—The International Society for Optical Engineering, 1999.
- [5]Richard D. Hudson, JR, “Infrared System Engineering,” John Wiley & Sons., 1969.
- [6]陳展鵠、陳昌平、蕭清松、葉國榮、蔡禎輝、黃清白、蔡進文、黃廷位、王忠裕，“紅外線特性量測技術”，工業技術研究院能源與資訊研究所，1993年6月。
- [7]佐藤義雄，吳義明譯，“遠紅外線的戰略”，青春出版社，1998年3月。
- [8]松原英多，鄭建元譯，“遠紅外線的秘密”，正義出版社，1991年9月。
- [9]金野和義，曾淑華譯，“遠紅外線的時代”，青春出版社，1995年1月。
- [10]美國徐氏基金會科學圖書編譯委員會，洪台麟、許正餘、洪仁德、狄俊傑，“紅外線”財團法人台北市徐氏基金會出版，1970年2月。
- [11]程宏烽，“紅外線的應用”，華聯出版社，1973年11月。
- [12]李迪君，“紅外線焦面陣列系統的光學特性分析”，輔仁大學物理學研究所碩士論文，1994年6月。
- [13]張京戈，“紅外線偵測器偵測係數之研究”，國立中央大學光電科學系碩士論文，1985年10月。
- [14]E.L.Dereniak, G.D.Boreman, “Infrared Detectors and Systems”, John Wiley & Sons., 1996.

- [15]G.Gaussorgues, “ Infrared Thermography ”, CHAPMAN & HALL, 1994.
- [16]Madison Avenue “ Infrared Technology Fundamentals ”, Marcel Dekker, 1995.
- [17]R.H.Kingston “ Detection of Optical and Infrared Radiation ”, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1978.
- [18]周宣光 (民國87年) 我的第一部電腦 資訊工業策進會。
- [19]林春輝 (民國78年) 神通廣大的電腦 光復書局。
- [20]周奇勳、黃陽益 (民國72年) 人類的新朋友-電腦 台灣省政府教育廳。
- [21]許舜欽 (民國75年) 電腦 圖文出版社。
- [22]王振德 (民國73年) 兒童與電腦 台北市 心理出版社。
- [23]李家同 (民國78年) 大家一起學電腦 台北市 光復書局。
- [24]柯宏澤 (民國89年) 產業經濟 工業技術研究院 電腦與通訊工業研究所。
- [25]郭景宗 (民國78年) 自動化時代 圖文出版社。
- [26]林良裁、鄭美珠編著, 微電腦系統 I / O 控制實驗 IBM PC / XT適用, 松崗電腦圖書資料股份有限公司 1993年7月 [27]吳金戌、郭庭吉編著, 8051 C語言應用新觀念Visual Basic 6教本, 王國榮著, 旗標出版社出版。
- [28]中文版Visual Basic 6學習範本, 黃世陽等著, 松崗電腦圖書資料股份有限公司, 1998年12月。
- [29]Visual Basic 6實戰講座, 王國榮著, 旗標出版社出版。
- [30]RS-232入門淺論, 林宗宏譯, 儒林圖書有限公司, 民國七十五年二月初版。
- [31]RS-232-C技術詳解與應用, 白中和編譯, 全華科技圖書股份有限公司, 民國八十年十月再版。
- [32]RS-232-C介面技術應, 白中和編譯, 全華科技圖書股份有限公司, 民國八十年十一月再版。
- [33]Microsoft Visual Studio On Line Help.
- [34]Model RM-10/18L Hybrid Recorder Instrument Manual and RS-232C Interface Instruction Manual, Ohkura Electric Co. Ltd. Tokyo, Japan.
- [35]Pcomm Pro User Manual, Moxa Technologies Co. LTD.
- [36]紅外線網路通訊元件專題研究, 紅外無線網路通訊元件應用領域介紹, 經濟部, 1996 [37]張志禮、張宜權, 無線鍵盤, 逢甲大學碩士論文, 1998 [38]范逸之、陳立元, Visual Basic與RS-232串列通訊埠控制新版, 文魁資訊, 2001 [39]林銘波, 1998, 微算機原理與應用, 台北, 全華科技圖書公司。
- [40]旗標 “ C 語言實務 ” 施威銘工作室與林仲茂合著